PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TƯ DUY VÀ LẬP LUẬN TOÁN HỌC CHO HỌC SINH LỚP 8 KHI DẠY HỌC CHỦ ĐỀ HÌNH ĐỒNG DẠNG

Nguyễn Hữu Hậu[1], Lê Phương Chi[1], Nguyễn Thành Tâm[2]

TÓM TẮT

Trong những năm gần đây, giáo dục Việt Nam đã có những bước chuyển biến tích cực, toàn diện khi tập trung phát triển năng lực cho người học. Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán 2018 cũng đã xác định rõ các năng lực cần phát triển cho học sinh trong đó năng lực tư duy và lập luận toán học là một trong năm năng lực cốt lõi cần được chú trọng. "Hình đồng dạng" là một trong những nội dung trừu tượng đối với học sinh trong chương trình Toán lớp 8. Bài viết đề xuất một số biện pháp sư phạm nhằm phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học cho học sinh lớp 8 khi dạy học chủ đề hình đồng dạng.

Từ khóa: *Năng lực tư duy và lập luận toán học, hình đồng dạng, hình học lớp 8.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mục tiêu của chương trình giáo dục phổ thông (CTGDPT) môn Toán 2018 ở cấp THCS đã xác định: *"góp phần hình thành và phát triển năng lực toán học với yêu cầu cần đạt: nêu và trả lời được câu hỏi khi lập luận, giải quyết vấn đề; thực hiện được việc lập luận hợp lý khi giải quyết vấn đề, chứng minh được các mệnh đề toán học không quá phức tạp…".* CTGDPT 2018 cũng đã chỉ ra 5 thành tố cốt lõi của năng lực Toán học bao gồm: năng lực tư duy và lập luận toán học (NLTD&LLTH), năng lực mô hình hóa toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học, năng lực giao tiếp toán học, năng lực sử dụng công cụ và phương tiện toán học. Như vậy, NLTD&LLTH là một trong những năng lực cần được chú trọng để hình thành và phát triển cho học sinh trong quá trình dạy học.

Hình đồng dạng là chủ đề hình học phẳng trong chương trình Toán lớp 8 bao gồm các kiến thức về khái niệm hai tam giác đồng dạng, các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, hình đồng dạng, hình đồng dạng phối cảnh. Nội dung kiến thức thuộc chủ đề này có nhiều ứng dụng trong thực tiễn, chứa đựng tiềm năng tốt để phát triển NLTD&LLTH cho học sinh. Tuy nhiên, đây cũng là nội dung mới và khó nên học sinh còn lúng túng khi tìm hướng giải cũng như trình bày lời giải của bài toán. Do đó, việc phát triển NLTD&LLTH cho học sinh khi dạy học chủ đề này cần được quan tâm, nghiên cứu.

Với mục tiêu bồi dưỡng và phát triển NLTD&LLTH cho học sinh trong dạy học Toán, ở Việt Nam cũng đã có một số nghiên cứu của các tác giả trong [3][5][10] ở nhiều góc độ khác nhau. Trong bài viết này, chúng tôi đề xuất một số biện pháp sư phạm nhằm phát triển NLTD&LLTH cho học sinh lớp 8 khi dạy học chủ đề hình đồng dạng.

[1] *Khoa Giáo dục Tiểu học, Trường Đại học Hồng Đức; Email: nguyenhuuhau@hdu.edu.vn*
[2] *Trường THCS Hoàng Quốc Việt, Thành phố Hồ Chí Minh*

2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

2.1. Năng lực tư duy và lập luận toán học

NLTD&LLTH là một trong năm thành phần cốt lõi của năng lực toán học. Trong đó, tư duy toán học là tổ hợp các thuộc tính độc đáo riêng biệt của khả năng con người để tìm ra lời giải của bài toán, khái quát, mở rộng, phát triển bài toán; còn lập luận được xem là một thành phần, một phương thức đặc thù của tư duy và là một thành phần của năng lực toán học.

Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán 2018 đã cụ thể hóa những biểu hiện và yêu cầu cần đạt được của NLTD&LLTH đối với học sinh THCS thông qua 3 tiêu chí (xem bảng 1).

Bảng 1. Tiêu chí và yêu cầu cần đạt được của NLTD&LLTH ở cấp THCS

Các tiêu chí của NLTDVLLTH	Yêu cầu cần đạt được ở cấp THCS
Thực hiện được các thao tác tư duy như: so sánh, phân tích, tổng hợp, đặc biệt hoá, khái quát hoá, tương tự; quy nạp, diễn dịch.	Thực hiện được các thao tác tư duy, đặc biệt biết quan sát, giải thích được sự tương đồng và khác biệt trong nhiều tình huống và thể hiện được kết quả của việc quan sát.
Chỉ ra được chứng cứ, lí lẽ và biết lập luận hợp lí trước khi kết luận.	Thực hiện được việc lập luận hợp lí khi giải quyết vấn đề.
Giải thích hoặc điều chỉnh được cách thức giải quyết vấn đề về phương diện toán học.	Nêu và trả lời được câu hỏi khi lập luận, giải quyết vấn đề. Chứng minh được mệnh đề toán học không quá phức tạp.

2.2. Năng lực tư duy và lập luận toán học khi dạy học chủ đề hình đồng dạng trong Hình học 8

2.2.1. Nội dung và yêu cầu cần đạt được khi dạy học chủ đề hình đồng dạng

Theo Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, chủ đề hình đồng dạng trong chương trình Toán lớp 8 gồm hai nội dung: Tam giác đồng dạng và hình đồng dạng [1; tr.67]. Yêu cầu cần đạt được khi dạy học chủ đề này được thể hiện trong bảng 2.

Bảng 2. Yêu cầu cần đạt được khi dạy học chủ đề hình đồng dạng

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Tam giác đồng dạng	- Mô tả được định nghĩa của hai tam giác đồng dạng. - Giải thích được các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, của hai tam giác vuông. - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng (ví dụ: tính độ dài đường cao hạ xuống cạnh huyền trong tam giác vuông bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa đường cao đó với tích của hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông lên cạnh huyền; đo gián tiếp chiều cao của vật; tính khoảng cách giữa hai vị trí trong đó có một vị trí không thể tới được,...).
Hình đồng dạng	- Nhận biết được hình đồng dạng phối cảnh (hình vị tự), hình đồng dạng qua các hình ảnh cụ thể. - Nhận biết được vẻ đẹp trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo,... biểu hiện qua hình đồng dạng.

2.2.2. Đánh giá năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 8 khi dạy học chủ đề hình đồng dạng

Ở lứa tuổi học sinh lớp 8, quá trình nhận thức đã được phát triển mạnh mẽ và có tính chủ động. Tri giác có mục đích đã đạt tới mức độ cao; quan sát trở nên có hệ thống và toàn diện hơn; ghi nhớ có chủ định giữ vai trò chủ đạo trong hoạt động trí tuệ, đồng thời vai trò của ghi nhớ logic trừu tượng, ghi nhớ ý nghĩa ngày càng tăng rõ rệt. Ở giai đoạn này, học sinh có khả năng tư duy lí luận, tư duy trừu tượng một cách độc lập, sáng tạo. Tư duy của học sinh chặt chẽ, có căn cứ và nhất quán hơn. Trong học tập, các em chú ý hơn tới tính rõ ràng, tính cơ sở, tính có thể chứng minh được của các luận điểm [7]. Đây là điều kiện thuận lợi để học sinh có thể phát triển NLTD&LLTH.

Căn cứ vào đặc điểm tâm sinh lý ở trên, kết hợp với các tiêu chí thành phần của NLTD&LLTH, chúng tôi đưa ra 4 mức độ đánh giá NLTD&LLTH khi dạy học chủ đề hình đồng dạng như sau (xem bảng 3).

Bảng 3. Mức độ đánh giá thành phần NLTD&LLTH khi dạy học chủ đề hình đồng dạng

Mức độ	Tiêu chí đánh giá	
	Biểu hiện	Nội dung
Mức độ 1	*Thực hiện được các thao tác tư duy*	Thực hiện được các thao tác tư duy, đặc biệt biết quan sát, giải thích được sự tương đồng và khác biệt của ba trường hợp đồng dạng của hai tam giác cũng như khi giải các bài toán tìm độ dài. Học sinh quan sát, so sánh và lựa chọn được trường hợp đồng dạng phù hợp với yêu cầu của đề toán.
Mức độ 2	*Thực hiện được mức độ 1*	
	Thực hiện được việc lập luận hợp lí khi giải quyết vấn đề	Thực hiện được các bước lập luận hợp lí trong quá trình giải bài tập chứng minh định lí hay chứng minh một mệnh đề toán học. Chẳng hạn khi chứng minh hai tam giác đồng dạng ta thấy hai tam giác đồng dạng theo trường hợp này nhưng bản chất là đồng dạng trong trường hợp kia.
Mức độ 3	*Thực hiện được mức độ 1, mức độ 2*	
	Nêu và trả lời được câu hỏi khi lập luận, giải quyết vấn đề	Học sinh nêu được các câu hỏi như: đề bài cho gì, cần tìm gì, cần chứng minh điều gì, để chứng minh được điều này ta cần phải có điều gì... và trả lời được các câu hỏi đặt ra trong quá trình chứng minh bài toán.
Mức độ 4	*Thực hiện được mức độ 1, mức độ 2 và mức độ 3*	
	Chứng minh được mệnh đề toán học và trình bày bài toán chứng minh hợp logic	Việc chứng minh được mệnh đề toán học và trình bày bài toán chứng minh hợp logic là sự kết hợp của ba dạng biểu hiện ở trên. Học sinh tìm hiểu yêu cầu của bài toán, thực hiện các thao tác tư duy so sánh, phân tích, tổng hợp,… lập luận tìm ra đường lối giải, sắp xếp các bước chứng minh một cách hợp lí và hợp logic.

2.3. Một số biện pháp sư phạm phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học cho học sinh khi dạy học chủ đề hình đồng dạng

2.3.1. Tạo các tình huống có vấn đề khi dạy học các khái niệm, định lý trong chủ đề hình đồng dạng

Tình huống dạy học có vấn đề được giáo viên sử dụng để đưa các nội dung cần truyền tải vào bài học, tạo ra các nhiệm vụ học tập, yêu cầu học sinh phải huy động các kiến thức và kinh nghiệm thực tiễn để tìm ra hướng giải quyết. Trong quá trình tháo gỡ, giải quyết tình huống, học sinh sẽ khám phá và chiếm lĩnh được tri thức mới. Biện pháp này khá phù hợp khi dạy học chủ đề hình đồng dạng bởi thay vì việc tiếp thu các khái niệm hay định lý một cách thụ động, học sinh được tiếp cận về hình đồng dạng thông qua các biểu tượng trực quan hay các trải nghiệm thực tiễn, chủ động tư duy, thảo luận tìm giải pháp, từ đó phát triển NLTD&LLTH.

Để thực hiện biện pháp này, giáo viên cần thực hiện các hoạt động:

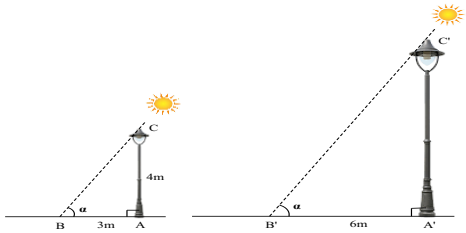
Hoạt động 1: Giáo viên giới thiệu các hình ảnh, mô hình trực quan.

Hoạt động 2: Giáo viên đưa ra các câu hỏi tạo tình huống có vấn đề, hướng học sinh tới kiến thức cần lĩnh hội.

Hoạt động 3: Giáo viên chính xác hóa nội dung kiến thức bài học.

Ví dụ: Tình huống dạy học về Định lý 1 (áp dụng trường hợp đồng dạng góc - góc của tam giác vào tam giác vuông) bài Các trường hợp đồng dạng của tam giác vuông [4; tr.98], giáo viên có thể tạo tình huống và thực hiện các hoạt động như sau:

Hoạt động 1: Giáo viên chia nhóm và giới thiệu hình ảnh, mô hình trực quan về hai tam giác đồng dạng để học sinh quan sát.



Hình 1

Hoạt động 2: Giáo viên đưa ra các câu hỏi tạo tình huống có vấn đề

Bài toán: Hai tam giác vuông ABC và A'B'C' trong hình 1 mô tả hai cột đèn có bóng đo được trên mặt đất tại cùng thời điểm lần lượt là AB = 3m, A'B' = 6m. Biết cột đèn thứ nhất có chiều cao AC = 4m. Hỏi chiều cao cột đèn thứ hai là bao nhiêu?

Câu hỏi 1: Hai tam giác ABC và A'B'C' có đồng dạng với nhau không?

Câu hỏi 2: Chiều cao của cột đèn thứ hai được tính như thế nào và bằng bao nhiêu?

Tình huống này nhằm mục đích gợi nhớ, nhắc cho học sinh liên tưởng tới các kiến thức đã được học ở bài trước về việc nhận biết hai tam giác đồng dạng. Giáo viên có thể gợi ý cho học sinh xác định các góc tương ứng bằng nhau của hai tam giác. Trong quá trình tư duy, học sinh phải vận dụng kiến thức thực tiễn liên quan tới tia sáng mặt trời và bóng của một vật trên mặt đất và lập luận chỉ ra cặp góc bằng nhau. Sau đó, tiếp tục thực hiện thao tác so sánh, lựa chọn trường hợp đồng dạng phù hợp, tỉ số độ dài cạnh phù hợp để trả lời câu hỏi mà đề bài yêu cầu.

Hoạt động 3: Giáo viên chuẩn hóa nội dung kiến thức bài học.

Giáo viên đưa ra câu hỏi: "Từ bài toán trên, hai tam giác vuông đồng dạng với nhau khi nào?"

Câu trả lời mong đợi: Hai tam giác ABC và A'B'C' đồng dạng trường hợp góc - góc. Mà trong đó có yếu tố góc vuông, góc vuông tạo nên tam giác vuông. Vậy hai tam giác vuông đồng dạng khi chúng có một cặp góc nhọn bằng nhau.

Giáo viên giới thiệu: Chúng ta vừa áp dụng các trường hợp đồng dạng của tam giác vào trong tam giác vuông. Hai tam giác vuông đồng dạng với nhau nếu tam giác vuông này có 1 góc nhọn bằng góc nhọn của tam giác vuông kia.

Giáo viên chính xác hóa Định lí 1: Nếu góc nhọn của tam giác vuông này bằng một góc nhọn của tam giác vuống kia thì hai tam giác vuông đó đồng dạng.

Ở tình huống này, học sinh đã thực hiện các thao tác:

Tư duy đặc biệt hóa từ phương pháp chứng minh hai tam giác bất kì đồng dạng về phương pháp chứng minh hai tam giác vuông đồng dạng.

Thực hiện được việc lập luận hợp lí.

Nêu và trả lời được câu hỏi khi lập luận.

Đây chính là cơ hội để các em có thể phát triển NLTD&LLTH.

2.3.2. Rèn luyện các thao tác tư duy cơ bản cho học sinh trong quá trình dạy học khái niệm, định lí thuộc chủ đề hình đồng dạng

Quá trình dạy học Toán đòi hỏi học sinh cần thực hiện các thao tác tư duy, lập luận như so sánh - tương tự, phân tích - tổng hợp, trừu tượng hóa, đặc biệt hóa khái quát hóa… Việc rèn luyện các thao tác tư duy lập luận này thông qua các tình huống điển hình sẽ giúp học sinh nắm vững và nhanh ghi nhớ các kiến thức về khái niệm, định lí.

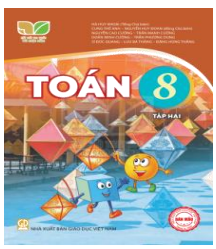
Đối với dạy học khái niệm, giáo viên có thể cho học sinh phân tích các tình huống riêng lẻ để xác định dấu hiệu chung, bản chất và mối liên hệ giữa các sự vật được nghiên cứu, từ đó trừu tượng hóa, khái quát hóa thành các khái niệm, quy tắc.

Đối với dạy học định lí, giáo viên cần hướng dẫn học sinh xác định giả thiết, kết luận, cấu trúc logic của định lí, phân tích làm rõ ý nghĩa của từng yếu tố đã cho trong giả thiết, tìm kiếm cách chứng minh, phân tích mối liên hệ giữa định lí này với định lí khác, tìm kiếm các ứng dụng của định lí, phát biểu mệnh đề đảo của định lí, khẳng định mệnh đề đảo nào trở thành định lí,...

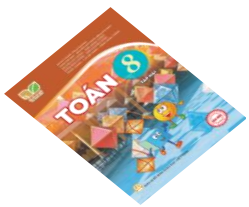
Ví dụ: Khi dạy học về khái niệm hình đồng dạng. hình đồng dạng phối cảnh [4; tr.104], giáo viên thực hiện các hoạt động:

Giáo viên giới thiệu hình ảnh trực quan (hình 2a, 2b, 2c) rồi tổ chức cho học sinh làm việc theo nhóm quan sát hình.

Hình 2a



Hình 2b



Hình 2c

Giáo viên yêu cầu học sinh so sánh các đặc điểm về hình dạng, kích thước của ba hình.

Học sinh thực hiện thao tác so sánh 3 hình và rút ra nhận xét "Các hình có đặc điểm giống nhau về hình dạng nhưng khác nhau về kích thước".

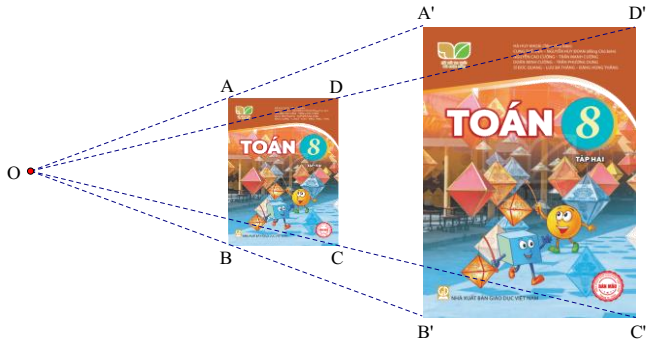
Giáo viên tiếp tục cho học sinh thực hiện 2 tình huống sau:

Tình huống 1: So sánh mối liên hệ giữa hình 2a và hình 2b bằng cách dùng thước thẳng nối các điểm tương ứng trên 2 hình và quan sát xem chúng có cùng đi qua một điểm hay không?

Tình huống 2: So sánh mối liên hệ giữa hình 2b và hình 2c bằng cách dùng thước thẳng nối các điểm tương ứng trên 2 hình và quan sát xem chúng có cùng đi qua một điểm hay không?

Giáo viên yêu cầu học sinh phân tích để chỉ rõ sự khác nhau trong mối liên hệ giữa hai tình huống. Cụ thể:

Ở tình huống 1, các đường thẳng AA', BB', CC', DD' nối các điểm tương ứng của hình 2a và hình 2b cùng đi qua một điểm O (hình 3).



Hình 3

Ở tình huống 2, các đường thẳng nối các điểm tương ứng của hình 2b và hình 2c không cùng đi qua một điểm.

Giáo viên giới thiệu về khái niệm hình đồng dạng và hình đồng dạng phối cảnh tương ứng với hai mối liên hệ ở trên.

Có thể thấy, ở tình huống trên, học sinh đang thực hiện hai thao tác tư duy tương tự nhau. Bằng cách phân tích các mối liên hệ riêng lẻ, học sinh có thể quan sát thấy những dấu hiệu bất biến và những dấu hiệu biến thiên của đối tượng đang xét, từ đó nắm được bản chất khái niệm đang cần hướng đến.

2.3.3. Tổ chức hoạt động thực hành - luyện tập chú trọng hệ thống bài tập nâng dần mức độ phát triển của năng lực tư duy và lập luận Toán học cho học sinh

Việc tổ chức ứng dụng có hiệu quả việc giải bài tập toán có vai trò quyết định đối với chất lượng dạy học Toán. Trong thực tế cho thấy, quá trình dạy học giải bài tập nói chung thường diễn ra theo các khâu chủ yếu như: để phục vụ cho tiết dạy cần hệ thống các kiến thức cũ, phương pháp dạy học tri thức, vận dụng và luyện tập, cuối cùng là củng cố. Bài tập toán học có vai trò quan trọng trong môn Toán. Thông qua giải bài tập, học sinh phải thực hiện những hoạt động nhất định bao gồm cả nhận dạng và thể hiện định nghĩa, định lí, tính chất, quy tắc hay phương pháp, những hoạt động Toán học phức tạp hơn những hoạt

động trí tuệ chung và những hoạt động ngôn ngữ. Vì vậy, việc tổ chức cho học sinh thực hành giải bài tập nâng dần mức độ phát triển của NLTD&LLTH đóng vai trò quan trọng trong dạy học Toán.

Để thực hiện biện pháp này, ngoài việc giải các bài tập sách giáo khoa thuộc chủ đề hình đồng dạng, giáo viên có thể xây dựng hệ thống bài tập mới và tổ chức cho học sinh thực hành giải toán theo các hướng:

Giáo viên khai thác các bài toán từ đề toán có sẵn, nâng dần mức độ khó của đề bài, đặc biệt là cho học sinh tiếp xúc với các bài toán mở.

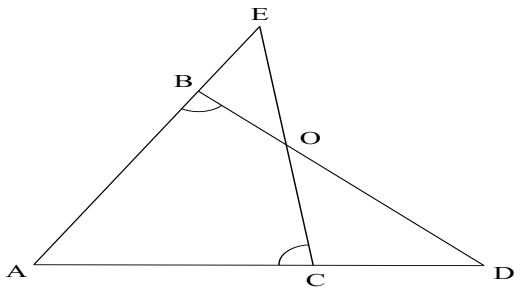
Giáo viên yêu cầu học sinh thực hiện giải các bài toán bằng nhiều cách khác nhau, từ đó, lựa chọn cách giải tối ưu nhất.

Giáo viên yêu cầu học sinh tự sáng tác các đề toán tương tự, tìm ra bản chất và khái quát hóa bài toán.

Ví dụ: Xuất phát từ bài toán 9.42 [4; tr.110], giáo viên có thể khai thác và phát triển các bài toán mới như sau:

Bài toán 9.42: *Cho hình vẽ sau, biết rằng* ABD = ACE. *Chứng minh rằng:*

$\Delta ABD \backsim \Delta ACE$ *và* $\Delta BOE \backsim \Delta COD$



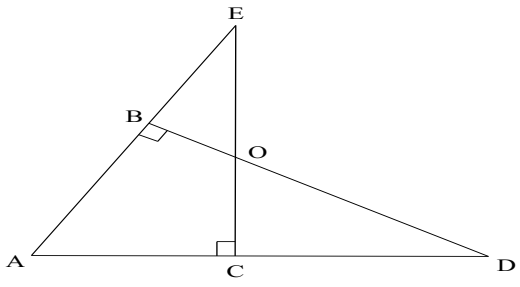
Hình 4

Thông qua việc chứng minh hai cặp tam giác đồng dạng trên, học sinh được củng cố kiến thức về trường hợp đồng dạng góc - góc của tam giác.

Đặc biệt hóa bài toán 9.42: Thay giả thiết ABD = ACE bằng giả thiết Cho DB $\perp$ AE và EC $\perp$ AD, ta được bài toán tương tự 9.42.a.

Bài toán 9.42.a: *Cho hình vẽ sau, biết rằng DB* $\perp$ *AE và EC* $\perp$ *AD. Chứng minh rằng:*

$\Delta ABD \backsim \Delta ACE$ *và* $\Delta BOE \backsim \Delta COD$.



Hình 4a

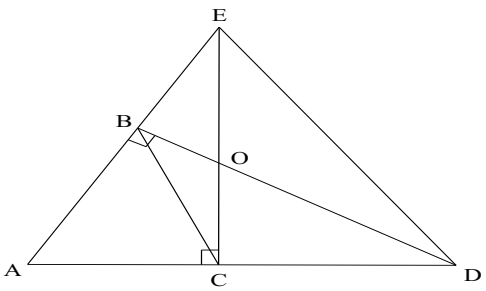
Khi đó, học sinh có thể sử dụng trường hợp đồng dạng của tam giác vuông để chỉ ra hai cặp tam giác đồng dạng theo yêu cầu đề bài.

Phát triển bài toán 9.42.a: Nối B với C và nối D với E, ta được bài toán mới 9.42.b.

Bài toán 9.42.b: *Cho hình vẽ sau, biết rằng* $DB \perp AE$ *và* $EC \perp AD$.

a) Chứng minh rằng: $\Delta ABD \backsim \Delta ACE$ *và* $\Delta BOE \backsim \Delta COD$.

b) Nối B với C và nối D với E. Chứng minh rằng: $\Delta ACB \backsim \Delta AED$.



Hình 4b

Với yêu cầu của đề bài trên, học sinh được củng cố cách chứng minh hai tam giác đồng dạng theo trường hợp cạnh - góc - cạnh, cách viết tỉ số tương ứng của hai tam giác đồng dạng.

Ngoài cách hỏi như trên, giáo viên có thể đưa ra câu hỏi của đề toán dưới dạng:

Chứng minh các tỉ số độ dài bằng nhau: $\frac{AC}{AE} = \frac{AB}{AD} = \frac{CB}{ED}$

Chứng minh các học bằng nhau: ACB = AED và ABC = ADE

Tính chu vi (hoặc diện tích) của tam giác khi biết chu vi (hoặc diện tích) của tam giác đồng dạng với nó và biết tỉ số đồng dạng của chúng: Tính chu vi (diện tích) của ΔACB biết chu vi (diện tích) của ΔACB là 20 cm và tỉ số đồng dạng giữa chúng là $\frac{2}{3}$.

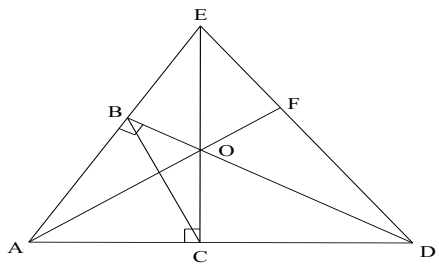
Phát triển bài toán 9.42.b: Kéo dài AO cắt ED tại F , ta được bài toán mới 9.42.c .

Bài toán 9.42.c: *Cho hình vẽ sau, biết rằng* $DB \perp AE$ *và* $EC \perp AD$.

a) Chứng minh rằng: $\Delta ABD \backsim \Delta ACE$ *và* $\Delta BOE \backsim \Delta COD$.

b) Nối B với C và nối D với E. Chứng minh rằng: $\Delta ACB \backsim \Delta AED$.

c) Kéo dài AO cắt ED tại F. Chứng minh rằng: $\Delta CFD \backsim \Delta EAD$.



Hình 4c

Học sinh chứng minh được bài toán này bằng cách sử dụng trường hợp đồng dạng cạnh - góc - cạnh.

Có thể thấy, việc phát triển một bài toán cơ bản dưới nhiều góc độ khác nhau giúp học sinh hiểu sâu sắc bài toán, kích thích được sự tìm tòi khám phá và tổng hợp kiến thức đã học vào giải quyết vấn đề của bài toán. Thông qua đó, học sinh được rèn khả năng suy luận, kỹ năng lập luận, chứng minh hình học một cách có căn cứ, từ đó phát triển NLTD&LLTH.

3. KẾT LUẬN

Trong quá trình dạy học Toán, các hoạt động tư duy và lập luận Toán học giữ vai trò chủ đạo, vừa là phương tiện nhận thức vừa gắn liền với mục tiêu dạy học. Do đó, việc phát triển NLTD&LLTH cần được chú trọng ở tất cả các khâu của quá trình dạy học. Vì vậy, giáo viên cần phải nắm chắc nội dung chương trình, đồng thời biết chọn lọc từng nội dung cụ thể để có kế hoạch rèn luyện, phát triển NLTD&LLTH cho học sinh một cách toàn diện. Bài báo đã đề xuất ba biện pháp sư phạm có thể vận dụng trong suốt quá trình dạy học chủ đề hình đồng dạng. Mỗi biện pháp vừa có những tác dụng nhất định vừa có những tác dụng liên hoàn, tổng hợp nhằm phát triển NLTD&LLTH cho học sinh lớp 8. Hy vọng các biện pháp trên sẽ góp phần mang lại hiệu quả tích cực trong đổi mới phương pháp giảng dạy môn Toán ở trường THCS.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo).

[2] Bùi Văn Huệ (2000), *Giáo trình tâm lí học,* Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội.

[3] Đào Thị Thu Hương (2018), *Phát triển năng lực tư duy toán học cho học sinh trung học phổ thông qua dạy học chủ đề tổ hợp,* Luận văn Thạc sĩ Đại học Giáo Dục.

[4] Hà Huy Khoái (Tổng chủ biên), Cung Thế Anh, Nguyễn Huy Đoan (Đồng chủ biên), Nguyễn Cao Cường, Trần Mạnh Cường, Doãn Minh Cương, Trần Phương Dung, Sĩ Đức Quang, Lưu Bá Thắng, Đặng Hùng Thắng (2023), *Toán 8 Kết nối tri thức với cuộc sống (Tập 2),* Nxb. Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.

[5] Hoàng Thị Ngọc (2021), *Bồi dưỡng năng lực tư duy và lập luận toán học cho học sinh qua các bài toán thực tế ở lớp 9,* Luận văn Thạc sĩ Đại học Sài Gòn.

[6] Nguyễn Thành Tâm (2023), *Phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học cho học sinh trong quá trình dạy học hình học 8*, Luận văn Thạc sĩ Trường Đại học Sài Gòn.

[7] Nguyễn Văn Thuận, Nguyễn Thị Mỹ Hằng, Nguyễn Thị Xoan (2023), *Phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học cho học sinh trong dạy học chủ đề "Đại số tổ hợp: ở trung học phổ thông",* Tạp chí Giáo dục, 23(7), 1-5.

[8] Đỗ Đức Thái (Chủ biên), Đỗ Tiến Đạt, Lê Tuấn Anh, Đỗ Đức Bình, Phạm Xuân Chung, Nguyễn Sơn Hà, Phạm Sỹ Nam, Vũ Phương Thúy (2019), *Dạy học phát triển năng lực môn Toán trung học cơ sở*, Nxb. Đại học Sư phạm Hà Nội, Hà Nội.

[9] Đỗ Đức Thái (Chủ biên), Đỗ Tiến Đạt, Nguyễn Hoài Anh, Phạm Xuân Chung, Nguyễn Sơn Hà, Phạm Sỹ Nam (2019), *Hướng dẫn dạy học môn Toán trung học cơ sở theo chương trình giáo dục phổ thông 2018*, Nxb. Đại học Sư phạm Hà Nội, Hà Nội.

[10] Hoàng Thanh Vinh (2019), *Phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học cho học sinh thông qua dạy học một số vấn đề về tính đơn điệu của hàm số dựa vào đạo hàm,* Luận văn Thạc sĩ Đại học Sài Gòn.

DEVELOPING MATHEMATICAL REASONING AND PROBLEM-SOLVING SKILLS FOR 8th GRADE STUDENTS WHEN TEACHING CONCEPT OF "GEOMETRIC SIMILARITY"

Nguyen Huu Hau, Le Phuong Chi, Nguyen Thanh Tam

ABSTRACT

In recent years, Vietnam's education system has undergone fundamental, comprehensive transformations, focusing on developing students' competencies. The 2018 Mathematics curriculum for secondary education also has clearly identified a group of skills to be developed for students, with mathematical reasoning and problem-solving skills being one of the five core skills to be emphasized. "Similar triangles" is one of the abstract concepts for students in the Mathematics curriculum of 8th grade. This article proposes some teaching methods to develop mathematical reasoning and problem-solving skills for 8th grade students when teaching the topic of similar figures.

Keywords: *Mathematical reasoning and problem-solving skills, similar figures, 8th-grade geometry.*

** Ngày nộp bài: 19/2/2023; Ngày gửi phản biện: 19/2/2023; Ngày duyệt đăng:* 25/2/2024